THESES
ANATOMICO-CHIRURGICÆ
DE FRACTURA COSTARUM.

Quas, Deo juvante, & Præside M. JOANNE-ABRAHAM AUVITY, *Artium & Chirurgiæ Magistro, nec non Nosocomii vulgò dicti* des Enfans-Trouvés *Chirurgo præcipuo, tueri conabitur* JOANNES LABORDE, *Placentinus-Tarbensis, in Almâ Universitate Parisiensi Artium liberalium Magister, nec-non in Regiæ familiæ præpositurâ Chirurgus ordinarius.*

Die Sabbati 25 Octobris, anno R. S. H. 1783, à sesqui-secundâ post meridiem ad septimam.

PARISIIS,

IN REGIIS CHIRURGORUM SCHOLIS.
PRO ACTU PUBLICO,
ET
SOLEMNI COOPTATIONE.

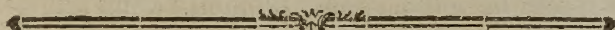


Typis MICHAELIS LAMBERT, Regii Chirurgiæ Collegii, necnon Academiæ Typographi, viâ Cithareâ.

M. DCC. LXXXIII.



D. O. M.



THESES

ANATOMICO-CHIRURGICÆ

DE FRACTURA COSTARUM.

Quò magis ad vitam neceſſaria partium corporis humani munera, eò, ſi lædantur, imminentius inſtat periculum. Hinc ſæviſſimæ cerebri, viarum ſanguinis, aut reſpirationis organorum læſiones; ex his ultimis, haud inſolitâ & ſæpe ſæpiùs periculosâ de coſtarum fracturâ, præmiſſis quibuſdam Anatomicis & Phyſiologicis, diſſerere animus eſt.

EX ANATOMIA.

Compages thoracis offium conica, apice fuperiùs truncato, bafi verò inferiùs obliquâ; antrorsùm à fterno confecta, in planum abit, retrò à vertebris dorfalibus convexa, intùfque concava. Latera quæque coftis duodecim efformari, maximam convexitatem effingendo, quamque formam mollibus partibus parùm immutari, neminem fugit.

Sepimentum ex duplici membranâ fub nomine *mediaftini* conflatum, hanc cavitatem bifariàm dividit; à columnâ dorfali ad os pectoris protenditur, & indè thoracem intùs fuccingit, hìc *plevra* nuncupatur. Mufculis intercoftalibus replentur utriufque lateris intervalla. Mufculi fubcoftales & fternocoftales intrinfecùs in partem veniunt; inferiùs verò fic difponitur diaphragma, in duas partes à centro *nervofo divifum*, ut *figillatìm* una pars & altera poffint, pro fingularum thoracis partium dilatatione, contrahi. Multis aliundè mufculis, refpirationi infervientibus, exteriùs circumdatur thorax.

Pulmo duplex, ex fimplici trunco, fcilicet tracheâ ortus, cavitatem thoracis occupat; vafis aereis, fanguineis, lymphaticis, nervofis, textu cellulofo communi conjunctis, conflatur uterque. Primorum à tracheâ nafcentium divifiones, penè in infinitum multiplices, in veficulas membranaceas evadunt, fi credatur. Arteriâ & venis pulmonalibus totus fanguis, à dextro cordis ad finiftrum, per pulmonem vehitur. Arteriæ venæque bronchiales, bronchiorum divifiones ad nutritionem fecutæ; modò in glandibus finem habent, modò in ductus exhalantes faceffunt, aut venarum pulmonalium radicibus ortum præbent.

His generatìm præmiffis, pectoris offium ftructuram, ordinem, nec-non ufus, perluftrare operæ pretium eft.

Vertebrarum duodecim corpora ſpongioſa, lateraliter plana, antrorsùm convexa, peculiari & communi ſubſtantiâ ligamento-cartilagineâ aduniuntur. Quò magis quæque ad inferiorem partem vergunt, eò majore creſcunt amplitudine: ex duabus vertebris inter ſe junctis, lateraliter apparent facieculæ, ad coſtarum capitis eminentiam recipiendam efformatæ. Apophyſes *ſpinoſæ* dictæ, ſunt longæ, acutæ, unam ſuper alteram inclinatæ; *Articulares* verò ſunt verticaliter poſitæ, explanatæque; *tranſverſæ* ferè tranſverſaliter ſitæ; ad extremum, cavitatem in quâ coſtarum excipitur tubéroſitas exhibent. Quæque apophyſes ſubſtantiâ ſolidâ conſtant; nonnullæ tamen vertebræ à prædictâ diſpoſitione plus minuſvè recedunt, quod quærenti exponemus.

Sternum, os *pectorale* Celſo vacatum, celluloſum, triangulare, totam thoracis partem anteriorem occupans, ſuperiùs minori, quàm inferiùs, à vertebris jacet intervallo. Duobus marginibus & duabus extremitatibus gaudet; in ſuperiori extremo, quod eſt ſpiſſius, magnam & ſemilunarem obſervant inciſuram, quam antiqui vocabant gallicè *la fourchette*; pars verò inferior deſinit in cartilaginem *xiphoiden* dictum. In marginibus lateralibus, obliquis & tenuioribus, ſeptem conſpiciuntur utrinquè inciſuræ, ad coſtarum cartilagines recipiendas aptæ.

Coſtæ viginti quatuor, duodecim ſcilicet in utroque latere; arcus ſunt oſſei plùs minùſve perfecti, tranſversè & obliquè in pectoris lateribus ſiti. Harum ſeptem ſuperiores *veræ* dicuntur ſeu *legitimæ*, eò quòd, mediantibus ſuis cartilaginibus, immediatam habeant cum ſterno connexionem: quinque verò inferiores *falſæ* ſeu *ſpuriæ* nuncupantur, eò quòd ſuis cartilaginibus ſternum non immediatè attingant; harum etiam ultima & penè ultima liberæ videntur, ideòque *fluctuantes* dici ſolent. In corpus ſeu mediam partem & extremitates, quæ duæ ſunt, unam ſcilicet anteriorem cartilagine continuam, poſteriorem verò capitulo cum dorſi vertebris connexam, dividuntur coſtæ. Corpus facie

externâ convexâ, internâ concavâ, duobusque marginibus pollet; in utrâque orâ duo observantur labia pro musculorum intercostalium insertione : labia inferiora sulco seu sinuositate, secundùm costarum longitudinem excurrente, nervos & vasa sanguifera excipiente, separantur.

Inter se discrepant costæ, 1_{o}. longitudinis ratione, nam prima & ultima brevissimæ sunt; quò latior sit thorax, eò longiores evadunt, sicut & appendices cartilagineæ. 2°. Ratione incurvationis, superiores enim magis quàm inferiores incurvari videntur. 3°. Suprema costa posteriùs cum unâ tantùm dorsi vertebrâ, omnes verò sequentes & singulæ veræ, cum duabus vertebris & duobus processibus, articulationem subeunt.

Inter cartilagines prior brevis & crassior apparet; sex autem sequentes, longitudinem acquirendo, tenues fiunt. Alterutræ, capitulis à posterioribus osseis non dissimilibus, cum sterno aduniuntur. Spuriarum contra cartilagines inter se articulantur & etiam cum motu, exceptis ultimâ & penè ultimâ, quæ, ut diximus, liberæ videntur. Quascumque articulationes ambiunt valida ligamenta

Mobilitatem variam in diversis costis demonstrant Anatome & experientia. Suprema ferè stat immobilis; sequentes magis ac magis mobiles fiunt; liberrimæ verò fluctuant duæ inferiores. De actione igitur musculorum intercostalium dubio locus non est, si quidem, primâ tantùm costâ resistente, reliquæ versus eam attrahuntur. Hoc autem fit motibus musculorum ad angulum oppositorum combinatis; indè per diagonalem elevantur costæ.

Sic & diaphragmatis contractione ampliatur cavitas; aer verò tum pondere, tum elasticitate, versùs minorem resistentiam per pulmonem præceps ruit; solutâ omni actione, diaphragma rursùm elevatur, cartilagines anteà contortæ, restituuntur; nec aer, sed vapor aquosus & acescens exprimitur. Duplex iste motus *respiratio* vocatur.

Post progressum cruoris in pulmonum anfractus, ut latex rubicundior & fluidior egreditur. Numquid hoc producitur ab aere elastico, per pulmonem à sanguine recepto, scilicet ut æquâlance præponderet cum aere ambienti; aut ut oscillationes, motum progressivum & intestinum, calorem & fluiditatem atque etiam fermentationem conferat? An non indè veniunt in sanguinem partes activæ, spirituosæ, æthereæ, vel electricæ, atque etiam spiritus vitalis, aut ipsi materia proxima? Si non verum, attamen verissimillimum. Aliundè ad digestionem, alimentorum progressum, chyli assensum inservit respiratio: excrementorum, urinæ expulsionem, fœtûs enixum adjuvat; in screatu, sternutatione, risu, nec non suspiriis confert; vocem denique constituit & loquelam.

EX CHIRURGIA.

A costarum mobilitate, obliquâ directione, cartilaginumque flexibilitate, infrequentiores horum ossium fracturæ sunt repetendæ: rariores sunt spuriarum costarum fracturæ; nunquam franguntur quæ fluctuantes dicuntur.

DUPLICIS generis costarum fractura, vel simplex, vel complicata. Simplex dicitur, cùm corpus collidens totam vim in frangendâ costâ, absque fragmento quolibet, impendit; quod fit, aut pectore utrinque valentiùs compresso, adeò ut fractæ extremitates in exteriorem partem & versùm cutim, ut ita dicam, erumpant; aut quod, perculsâ costâ, in ipso collisionis loco fractâ, versùs interiora tendat; in utroque casu, à proprio situ, vel ob costarum curvaturam, vel ob aptam musculorum intercostalium dispositionem, non decedunt fracta. DIVISIO.

In longitudinem findi posse costas affirmare haud absurdum nec

ab omni ſenſu & fide deſtitutum. Difficilior hujuſce generis fracturæ diagnoſis; nam à ſede ſuâ non dimotis partibus, nullâ certâ notâ explorari poteſt; non elevantur nec deprimuntur fracta; pars etiam læſa parum vel nihil intumeſcit, & dolor, à perioſteo carnibuſque vexatis natus, opinionem fracti fiſſique oſſis fruſtrà facere valet. Notis tamen, quæ poſt curationem oriuntur, dignoſcitur, callo, verbi gratiâ, exſuperante.

Multiplici modo complicatæ fiunt coſtarum fracturæ, 1°. fragmentis rarò eminentibus, ſed ſæpè ſæpiùs intrà demiſſis, plevram pulmoneſque lædentibus; 2°. Iiſdem fragmentis ruptâ & dilaceratâ arteriâ intercoſtali, ſanguine potiùs intrà Thoracem quàm extrà, cùm nullum ſit vulnus, ruente; 3°. Emphyſemate, præſertìm ſi lædantur pulmones, tunc enim aer, intrà telam cellularem plevræ & adipoſas cellulas externas, præceps irrumpit, eaſque ultrà modum diſtendit. Secerni debet illa emphyſematis ſpecies, ab ipsâ quæ contuſis externis partibus non rarò fit; 4°. Percuſſis internis viſceribus; eò aſperior ille caſus, quò major injuria extrinſecùs acceſſerit, & magis ac magis continuatâ preſſione violatum fuerit pectus. Quod ubi accidit, gravis movetur inflammatio, quam febris ſequitur, cum difficili anhelitu, dolore, ſanguinis ſcreatu; & indè promptius gangrenæ periculum, aut ſaltem *ſuppuratio*, *phtyſis pulmonalis* & *Empyema* puris oriuntur. Sæpè etiam cor ruptum violenterque fuit dilaceratum. Demùm ſi ſpuriæ coſtæ vehementiùs percuſſæ ac colliſæ ſunt, eò graviori periculoſiorique contuſionis gradu afficiuntur hepar, necnon cætera viciniora viſcera, quò liberiùs collidenti ictui ceſſerint coſtæ, ſiquidem, ut ſuprà diximus, faciliùs flectuntur, quàm franguntur.

DIAGNOSIS.

Simplex coſtarum fractura, licet è ſedibus non dimoveantur partes fractæ, facili negotio dignoſcitur: nam ſedulò digitis pertractatâ coſtâ, interpoſito utrinque pollicis ſpatio, inæqualis apparet;

preſenti

prementi digito cedit; tactu & auribus percipitur crepitus in emphysemate haud similis. Ægri obesitate, nimiâque partium tumefactione obstricta fugiunt persæpè prædicta signa, & tamen non impeditur curatio.

Integris tegumentis, nullum datur vel levissimum fissæ costæ signum.

Fragmentis extrà, veluti aculeis, cutis & carnes si urgeantur, fracta inæqualia, pungentem, tangente digito, dolorem referunt; acutus è contrà ille doloris sensus intrà Thoracem, cum accidentibus læsionis viscerum in ipso contentorum comprehensus, deorsùm insedere fragmentum monet.

Præcisam esse arteriam intercostalem intelligitur, ex cute ibì lividâ & nigricante, ut ferè in ecchymosi. Multùm sanguinis, quod rariùs est, in pectus confluxisse quædam notæ designant, quarum frequentior est, spiritum difficiliùs trahi: Paulatìm animo linquitur æger, verticalem vitat situm; sibi jucundius est, in illud latus, in quo sanguis inclusus est, cubare; ne humore effuso premantur pulmones. Si contrà minor intrà Thoracem sit sanguinis effluxus, subitò non intercluditur spiritus; ast paulòpost computrescit sanguis, ad dissolutionem nec non suppurationem vergit; inde empyema puris, cæteravè accidentia hìnc subsequentia. Tandem inflammatio, aliaque symptomata; complicatam esse costarum fracturam, læsione viscerum in Thorace vel abdomine contentorum, signis unicuique propriis, prænuntient.

PROGNOSIS.

Levis est momenti simplex costarum fractura; gravior fit, fragmentis pulmones lædentibus, aut in sedem suam excitandis, aut operatione plus minusve gravi extrahendis; periculum non movent partium externarum contusiones; maximum verò imminet, corde, majoribus vasis, pulmonibus, necnon hepate percussis; mors tunc in propinquo esse solet.

CURATIO. In ſimplici coſtarum fracturâ, non excidunt partes fractæ, nec è propriis ſedibus dimoventur; ergo nullum ferè negotium eſt adhibendum, ut inter ſe aduniantur fracta; imponantur tantùm multi denſique panni, injiciatur faſcia, quam *mantile cum ſuſpenſorio* vocant; hanc nimiùm adſtringi, præcavendum, ne impediatur reſpiratio, indè enim graviora accidentia, novaque oriventur. Sanguinis detractio, diæta, quies, & alia quæ adverſùs inflammationem maximè valent, in aliis utilia, in hoc caſu valdè neceſſaria remedia, nequaquàm ſunt omittenda. Acutis ſi fragmentis plevra, pulmones, vel etiam partes externæ lædantur, inciſis protinùs cute & muſculis, manu digitiſque in ſedem ſuam reponantur fragmenta, aut volſellâ, aut alio quolibet medio extrahantur. Emphyſema ſi enaſcatur, præcidantur tegumenta ad liberiorem aeris exitum; vel ſi adſit vulnus, aſt tenue, ad eumdem finem ſectione amplietur: lenis fiat fricatio, & ſuperdentur diſcutientia; expedit etiam, tumorem, ſi res patitur, impoſitis pannis & arctè circumdatâ faſciâ, paulò valentiùs comprimi. Contuſis externis partibus adhibeantur media reſolventia; varia ſeligantur pro diverſo contuſionis gradu.

Fragmento præciſâ aut dilaceratâ arteriâ intercoſtali, profluenteque ſanguine ſi tumor oriatur; incidantur quæ ſunt incidenda, ut pateat arteria; tunc ſolo prementi aliquantiſper digito ſæpè ſæpiùs compeſcitur hæmorragia. Longè præſtantior eſt immediata compreſſio ligaturâ quæ fit acu curvâ & retuſâ, per partes molles demiſſâ, *filum interpoſito pulvillo ducente*, quod, extractâ acu, in vulnere relinquitur: ſtrictâ enim iſtâ vincturâ, læditur coſta & urgentur carnes; anteponenda adhuc compreſſio inſtrumenti D. *Lotteri* actioni, quâ corpus extraneum majus ac durius intrà thoracem pellitur, quod vitandum; demùm ad compeſcendum ſanguinis effluxum ſi quædam requireretur machina, illa certè D. *Belloq*, aliarum accidentibus deſtituta, præ cæteris adhibenda videtur; aſt nihil tutius, nihil præſtantius,

prædictâ compreſſione, miniſtri impoſitis digitis factâ; aliundè ex ruptâ arteriâ intercoſtali raro ſanguis ſummo cum periculo irruit. Si ſanguinem intùs conquieviſſe, diaphragmaque premi, ex ſignis ſuprà memoratis deprehendatur, re exploratâ, is evocandus, vel ſectione in thorace factâ, vel vulnere, ſi quod ſit; ſitum in parte inferiori pectoris habet vulnus: etiam ſi anguſtius ſupponatur, illud incidendum donec ſatis pateat; idem agendum, ſanguine diuturnâ commoratione computreſcente. In utroque caſu, quandiu aliquid effuſi humoris veſtigium apparet, haud glutinandum vulnus, ſed linteolum cæſitium, cujus oræ in fila reſolutæ ſunt, relinquendum. Contuſis internis partibus, deſiderantur media ad inflammationem minuendam aptiora necnon promptiora; quæ ſi in ſuppurationem abierit, incidatur abceſſus; ſuperveniens verò gangræna, niſi promptiùs contineatur, ſummâ celeritate ſerpit & mortem ineluctabilem affert.

